

**Process for the manufacture of food yeasts supplemented with galactose****Publication number:** FR2581998**Publication date:** 1986-11-21**Inventor:****Applicant:** JAY FRANCOIS (FR)**Classification:****- international:** **A23K1/00; A23L1/30; C12N1/00; A23K1/00; A23L1/30; C12N1/00;** (IPC1-7): C07H3/02; A23L1/48; C12P19/02**- european:** A23K1/00C1; A23L1/30P; C12N1/00B**Application number:** FR19850002336 19850215**Priority number(s):** FR19850002336 19850215**Report a data error here****Abstract of FR2581998**

Process for the manufacture of a foodstuff for man or for animals, consisting of a mixture of yeasts and galactose. Starting with a lactose-containing substrate such as whey, a biomass of lactic yeasts mixed with galactose is obtained by fermentation. This biomass is then treated: concentration, supplementation, lysis. The yeast used is a mutant; it is incapable of metabolising the galactose. The foodstuff obtained combines the food qualities of galactose with those of the yeasts.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 581 998**

②1 N° d'enregistrement national :

**85 02336**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : C 07 H 3/02; A 23 L 1/48; C 12 P 19/02.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15 février 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 21 novembre 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés : 1<sup>re</sup> addition au brevet 73 26663 pris le 20 juillet  
1973.

⑦1 Demandeur(s) : JAY François. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : François Jay.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Procédé de fabrication de levures-aliments additionnées de galactose.

⑤7 Procédé de fabrication d'un aliment pour l'homme ou  
l'animal, constitué par un mélange de levures et de galactose.  
A partir d'un substrat contenant du lactose, comme le lactosé-  
rum, par fermentation on obtient une biomasse de levures  
lactiques en mélange avec du galactose. Cette biomasse est  
ensuite traitée : concentration, complémentation, lyse. La le-  
vure utilisée est mutante, elle est incapable de métaboliser le  
galactose. L'aliment obtenu associe les qualités alimentaires du  
galactose à celles des levures.

FR 2 581 998 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente addition se rattache à la revendication 1 du brevet n° 7326663 déposé le 20 juillet 1973. Elle vise à la fabrication d'un mélange de galactose et de levures, éventuellement complé-  
menté par d'autres sucres et des conservateurs.

Actuellement des levures sont utilisées dans l'alimentation humaine et animale soit pour leur richesse nutritionnelle soit pour leurs qualités fonctionnelles. Il est intéressant de produire un aliment ou un additif alimentaire directement plus équilibré en sucre, et en particulier en galactose.

Le brevet principal concerne la préparation de galactose à partir d'un substrat liquide contenant du lactose, comme, par exemple, du lactosérum, en traitant cette solution par un micro-organisme mutant, non pathogène, prototrophe, possédant une  $\beta$ galactosidase et un caractère gal<sup>-</sup>, c'est à dire incapable de fermenter le galactose. Selon un mode préféré de l'invention principale ce microorganisme est obtenu par mutation et sélection. Selon un autre mode préféré de l'invention la mutation est opérée sur une souche haploïde. Selon un autre mode préféré de l'invention cette souche haploïde est diploïdisée. Selon un autre mode préféré de l'invention une levure mutante<sup>est une</sup> Kluyveromyces. Selon un autre mode préféré de l'invention, la levure utilisée est une des souches déposées à Delft au Centraal Bureau voor Schimmelcultures sous les n° CBS 6498 et CBS 6499.

Aujourd'hui, pour préparer un mélange glucide-levures on additionne à des levures des glucides comme l'expose le brevet français n° 2494963 du 3 décembre 1980 "Procédé de fabrication d'une matière première alimentaire à base de levures". Dans la présente addition un mélange de galactose peut être obtenu directement

au cours de l'élaboration des levures. La fermentation d'un milieu lactosé avec la levure mutante, selon le brevet principal, conduit dans une première étape à un substrat contenant du galactose et des levures. Ce substrat est ensuite concentré, ce  
5 qui a pour effet d'améliorer la conservation par action de la pression osmotique, et les levures sont plasmolysées.

Selon un mode préféré de l'invention une partie de la fraction liquide est extraite, avant la concentration, par ultrafiltration ou par centrifugation.

10 Selon un autre mode préféré de l'invention, les levures sont plasmolysées, par exemple, à chaud durant la concentration.

Selon un autre mode préféré de l'invention le mélange est additionné d'un ou de plusieurs sucres, autres que le galactose, les nutritionnistes recommandent en effet d'associer d'autres sucres  
15 et, en particulier, du glucose, au galactose.

Selon un autre mode préféré de l'invention du chlorure de sodium ou un autre conservateur est ajouté au mélange.

Selon un autre mode préféré de l'invention le mélange est séché par un des moyens aujourd'hui bien connus comme le séchage sur rouleaux, les courants d'air chaud, ou la cuisson extrusion.

# REVENDEICATIONS

Procédé de préparation de galactose en mélange avec des levures, destiné à être utilisé en alimentation humaine ou animale, selon la revendication n° 1 du brevet principal, caractérisé en ce qu'il traite un substrat contenant du lactose, comme du lactosérum, à l'aide d'une levure mutante non pathogène prototrophe, possédant une galactosidase et un caractère gal<sup>-</sup>, et en ce que l'on plasmolyse les levures, que l'on concentre le mélange, qu'on le sèche si on le désire.

2) Procédé selon la revendiction 1, caractérisé en ce que la souche utilisée est une levure obtenue par mutation et sélection.

3) Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on opère la mutation sur une souche haploïde.

4) Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la souche haploïde, mutante, est diploïdisée.

5) Procédé selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la souche utilisée est une Kluyveromyces.

6) Procédé selon la revendication 5 caractérisé en ce que la souche utilisée est l'une des souches de Kluyveromyces fragilis, déposées à Delft sous les n° CBS 6498 et CBS 6499.

7) Procédé selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les levures sont plasmoly<sup>5</sup>ées à la fin de la fermentation.

8) Procédé selon les revendications 5 ou 6 ou 7, caractérisé en ce que la masse organique est concentrée, après ou non extraction d'une partie de la phase liquide, pour améliorer la conservation du produit par effet de la pression osmotique.

9) Procédé selon la revendication 8 caractérisé en ce que la masse organique est complémentée par un ou des sucres autres que le

galactose.

10) Procédé selon les revendications 8 ou 9 caractérisé en ce que du chlorure de sodium ou un autre conservateur est ajouté.

11) Procédé selon les revendications 8 ou 9 caractérisé en ce que  
5 le produit est séché par un des moyens comme le séchage sur rouleaux, les courants d'air chaud ou la cuisson-extrusion.